

Rövidciklus ciklusú osztatlan matematika tanár szak, 2 félév

zárószigorlati témakörök

1. Mérhető tér, mértéktér. Külső mérték és az általa generált teljes mértéktér, halmazfüggvényhez tartozó külső mérték, Lebesgue-mérték. Mérhető függvény. Mérhető függvény integrálja és tulajdonságai, majorált konvergenciatétel.
2. Statisztikai mező, minta, tapasztalati eloszlásfüggvény, a statisztika alaptétele. Statisztika fogalma, nevezetes statisztikák. Pontbecslések jellemzői (torzítatlan, hatásos, konzisztens), konfidenciaintervallum. Hipotézis vizsgálatok, egymintás u-próba.
3. Lineáris leképezések tere. Sajátérték, sajátvektor, karakterisztikus polinom, Cayley-Hamilton tétel. Lineáris transzformációk diagonalizálhatósága, Jordan-normálforma. Valós és komplex bilineáris függvények. Euklideszi terek, ortonormált bázis, norma, távolság, szög, Cauchy-Bunyakovszkij-Schwarz-egyenlőtlenség.
4. A görbe differenciálgeometriai értelmezése, a deriváltak geometriai jelentése. Simulókör, simulósík. A görbület és torzió definíciója. A felület differenciálgeometriai értelmezése, a Gauss-görbület definíciója. A felületi pontok osztályozása a Gauss-görbület szerint. A Theorema egregium és következményei.